

MOBILE SATELLITE COMMUNICATION SYSTEM AND MOVING OBJECT

Patent Number: JP2002064423

Publication date: 2002-02-28

Inventor(s): TANAKA HIROSHI; KAZAMA HIROSHI; NAKAYAMA MASAYOSHI; SEKI TOSHIHIRO; NAGASE FUMIAKI; MIZUNO HIDEKI

Applicant(s): NIPPON TELEGR & TELEPH CORP

Requested Patent: ☐ JP2002064423

Application Number: JP20000249386 20000821

Priority Number (s):

IPC

Classification: H04B7/26; H04B7/15

EC Classification:

Equivalents:

Abstract

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide high-speed multimedia services for moving objects.**SOLUTION:** A mobile satellite communication system is constituted of a gate way which fetches the information corresponding to a request signal transmitted from a user terminal, a satellite transmitter which transmits the information to a prescribed communication satellite, and moving objects. Each moving object is constituted of a satellite tracking reception antenna which receives signals from the communication satellite by controlling its direction as the position or advancing direction of the moving object changes, radio equipment which connects the request signal transmitted from the user terminal to a ground public network by radio, and a communication controller which transmits the request signal from the user terminal to the gate way from the radio equipment, receives the information corresponding to the request signal fetched by means of the gate way through the communication satellite and satellite tracking reception antenna, and routes the received signals to the user terminal transmitting the request signal.

Data supplied from the esp@cenet database - I2

TOP

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号
特開2002-64423
(P2002-64423A)

(43) 公開日 平成14年2月28日 (2002.2.28)

| (51) Int.Cl. ⁷ | 識別記号 | F I | テマコード* (参考) |
|---------------------------|------|---------|-------------|
| H 0 4 B | 7/26 | H 0 4 B | B 5 K 0 6 7 |
| | 7/15 | | Z 5 K 0 7 2 |
| | | | M |

審査請求 有 請求項の数10 O L (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願2000-249386 (P2000-249386)

(22) 出願日 平成12年8月21日 (2000.8.21)

特許法第30条第1項適用申請有り 2000年2月25日 社
団法人電子情報通信学会発行の「電子情報通信学会技術
研究報告 信学技報 V o l . 99 N o . 655」に発表

(71) 出願人 000004226

日本電信電話株式会社
東京都千代田区大手町二丁目3番1号

(72) 発明者 田中 博

東京都千代田区大手町二丁目3番1号 日
本電信電話株式会社内

(72) 発明者 風間 宏志

東京都千代田区大手町二丁目3番1号 日
本電信電話株式会社内

(74) 代理人 100072718

弁理士 古谷 史旺

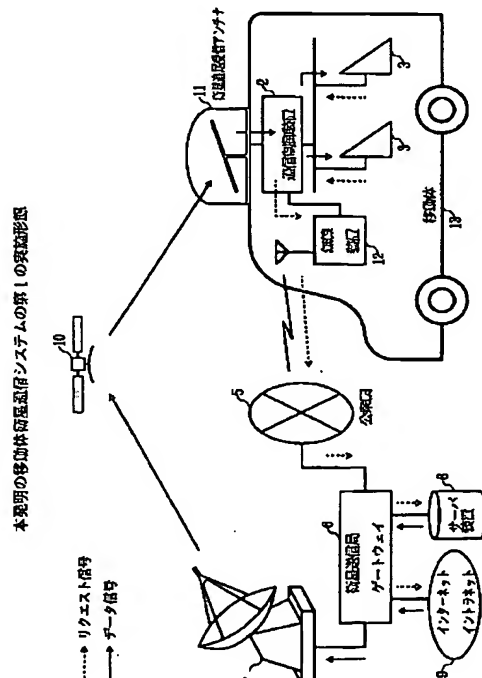
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 移動体衛星通信システムおよび移動体

(57) 【要約】

【課題】 移動体向けの高速マルチメディアサービスを提供する。

【解決手段】 ユーザ端末から送信されたリクエスト信号に対応する情報を取り出すゲートウェイと、その情報を所定の通信衛星に送信する衛星送信装置と、移動体により構成される。移動体は、移動体の位置および進行方向の変化に伴ってアンテナの指向方向を制御し、所定の通信衛星からの信号を受信する衛星追尾受信アンテナと、ユーザ端末から送信されたリクエスト信号を地上の公衆網へ無線接続する無線装置と、ユーザ端末からのリクエスト信号を無線装置からゲートウェイへ送信し、ゲートウェイで取り出したリクエスト信号に対応する情報を所定の通信衛星および衛星追尾受信アンテナを介して受信し、その受信信号をリクエスト信号を送信したユーザ端末にルーティングする通信制御装置により構成する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 ユーザ端末から送信されたリクエスト信号を地上の公衆網を介して受信し、そのリクエストに対応する情報を提供する手段にアクセスしてその情報を取り出すゲートウェイと、

前記ゲートウェイに接続され、前記情報を所定の通信衛星に送信する衛星送信装置と、

移動体の位置および進行方向の変化に伴ってアンテナの指向方向を制御し、前記所定の通信衛星からの信号を受信する衛星追尾受信アンテナと、前記ユーザ端末から送信されたリクエスト信号を前記地上の公衆網へ無線接続する無線装置と、前記無線装置および前記衛星追尾受信アンテナと前記ユーザ端末とを接続する通信制御装置とを搭載した移動体とを備え、

前記移動体の通信制御装置は、前記ユーザ端末からの前記リクエスト信号を前記無線装置から前記ゲートウェイへ送信し、前記ゲートウェイで取り出した前記リクエスト信号に対応する情報を前記所定の通信衛星および前記衛星追尾受信アンテナを介して受信し、その受信信号を前記リクエスト信号を送信したユーザ端末にルーチングする構成であることを特徴とする移動体衛星通信システム。

【請求項2】 ユーザ端末から送信されたリクエスト信号を受信し、そのリクエストに対応する情報を提供する手段にアクセスしてその情報を取り出すゲートウェイと、

前記ゲートウェイに接続され、所定の通信衛星に対して信号の送受信を行う衛星送受信装置と、

移動体の位置および進行方向の変化に伴ってアンテナの指向方向を制御し、前記所定の通信衛星に対する信号の送受信を同一周波数帯または異なる周波数帯を用いて行う衛星追尾送受信アンテナと、前記衛星追尾送受信アンテナおよび前記ユーザ端末とを接続する通信制御装置とを搭載した移動体とを備え、

前記移動体の通信制御装置は、前記ユーザ端末からの前記リクエスト信号を前記衛星追尾送受信アンテナから前記所定の通信衛星を介して前記ゲートウェイへ送信し、前記ゲートウェイで取り出した前記リクエスト信号に対応する情報を前記所定の通信衛星および前記衛星追尾送受信アンテナを介して受信し、その受信信号を前記リクエスト信号を送信したユーザ端末にルーチングする構成であることを特徴とする移動体衛星通信システム。

【請求項3】 前記移動体は、前記通信制御装置を介して前記ゲートウェイへリクエスト信号を送信し、そのリクエストに対応する受信信号を蓄積する端末を備えたことを特徴とする請求項1または請求項2に記載の移動体衛星通信システム。

【請求項4】 前記移動体に配置される前記ユーザ端末を無線LAN端末とし、前記通信制御装置に前記無線LAN端末との間の無線信号を送受信する無線LAN基地

局装置を接続した構成であることを特徴とする請求項1または請求項2に記載の移動体衛星通信システム。

【請求項5】 前記移動体に配置される前記ユーザ端末を公衆網または自営網に接続可能な無線端末とし、前記通信制御装置に前記無線端末との間の無線信号を送受信する無線端末基地局装置を接続した構成であることを特徴とする請求項1または請求項2に記載の移動体衛星通信システム。

【請求項6】 移動体の位置および進行方向の変化に伴ってアンテナの指向方向を制御し、所定の通信衛星からの信号を受信する衛星追尾受信アンテナと、ユーザ端末から送信されたリクエスト信号を地上の公衆網へ無線接続する無線装置と、

前記無線装置および前記衛星追尾受信アンテナと前記ユーザ端末とを接続し、前記ユーザ端末からの前記リクエスト信号を前記無線装置から前記地上の公衆網を介してゲートウェイへ送信し、このゲートウェイで取り出した前記リクエスト信号に対応する情報を前記所定の通信衛星および前記衛星追尾受信アンテナを介して受信し、その受信信号を前記リクエスト信号を送信したユーザ端末にルーチングする通信制御装置とを備えたことを特徴とする移動体。

【請求項7】 移動体の位置および進行方向の変化に伴ってアンテナの指向方向を制御し、所定の通信衛星に対する信号の送受信を同一周波数帯または異なる周波数を用いて行う衛星追尾送受信アンテナと、

前記衛星追尾送受信アンテナとユーザ端末とを接続し、前記ユーザ端末からの前記リクエスト信号を前記衛星追尾送受信アンテナから前記所定の通信衛星を介してゲートウェイへ送信し、前記ゲートウェイで取り出した前記リクエスト信号に対応する情報を前記所定の通信衛星および前記衛星追尾送受信アンテナを介して受信し、その受信信号を前記リクエスト信号を送信したユーザ端末にルーチングする通信制御装置とを備えたことを特徴とする移動体。

【請求項8】 前記通信制御装置に、前記通信制御装置を介して前記ゲートウェイへリクエスト信号を送信し、そのリクエストに対応する受信信号を蓄積する端末を接続した構成であることを特徴とする請求項6または請求項7に記載の移動体。

【請求項9】 前記ユーザ端末を無線LAN端末とし、前記通信制御装置に前記無線LAN端末との間の無線信号を送受信する無線LAN基地局装置を接続した構成であることを特徴とする請求項6または請求項7に記載の移動体。

【請求項10】 前記ユーザ端末を公衆網または自営網に接続可能な無線端末とし、前記通信制御装置に前記無線端末との間の無線信号を送受信する無線端末基地局装置を接続した構成であることを特徴とする請求項6または請求項7に記載の移動体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、移動通信システムと高速伝送が可能な衛星通信システムを組み合わせ、マルチメディア通信に利用される移動体衛星通信システムおよびそれを構成する移動体に関する。

【0002】

【従来の技術】マルチメディア通信の特徴は、ユーザ装置からの上り回線がリクエスト信号（URLアドレス）や通達確認信号等の小容量信号であり、ユーザ装置への下り回線が画像データを含む大容量信号である。この特徴を活かし、上りアクセス回線に一般の電話回線等の固定回線（PSTN、ISDN回線）を用い、下り回線にKuバンド衛星回線を組み合わせたマルチメディア通信システムが既に商用化されている。

【0003】図8は、従来のマルチメディア通信システムの構成例を示す（参考文献：小林，中山，中島，「衛星を用いたマルチメディア通信ネットワークの検討」、信学技報，SAT96-14，pp.97-102，1996.04）。

【0004】図において、1は固定受信アンテナ、2は通信制御装置、3はユーザ端末、4は固定回線（PSTN、ISDN回線、専用線等）、5は公衆網、6は衛星送信局ゲートウェイ、7は衛星送信装置、8はサーバ装置、9はインターネット／イントラネット、10は通信衛星である。ここで、破線矢印はリクエスト信号、実線矢印はデータ信号を示す。

【0005】本構成では、ユーザ端末3からのリクエスト信号は、通信制御装置2を介して、固定回線4および公衆網5を経由して衛星送信局ゲートウェイ6に送信される。衛星送信局ゲートウェイ6は、それに接続されているサーバ装置8またはインターネット／イントラネット9にアクセスし、リクエストに対応する情報を取り出して衛星送信装置7へ伝送する。そのデータ信号は、衛星送信装置7内で衛星送信用のパケット形式に変換して通信衛星10に送信され、通信衛星10でその信号を地上に折り返すことにより固定受信アンテナ1に受信され、通信制御装置2に到達する。通信制御装置2は、各ユーザ端末宛てのパケットを選択し、ルーティングして各ユーザ端末3に送信する。

【0006】このようなマルチメディア通信システムは、上り回線の小容量信号と下り回線の大容量信号の特徴から効率的なシステムになっている。また、衛星からの信号を広域で受信できることから、同一情報を広い範囲に点在する多数の地点に配信する場合にも有力なシステムになっている。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】図8に示す従来のマルチメディア通信システムは、固定受信アンテナ1を用いた構成であるので、オフィスや家庭等での固定利用に限定されている。すなわち、移動中のユーザが利用できる

ようなシステムにはなっていなかった。

【0008】一方、既存の移動通信システムでは、携帯電話等を用いたデータ通信が可能であるが、携帯電話の伝送速度の制約から移動中での動画等を含めた大容量データの受信は困難であった。

【0009】本発明は、マルチメディア通信システムにおけるユーザ端末からゲートウェイへの上り回線として移動通信システムまたは衛星回線を用い、ゲートウェイからユーザ端末への下り回線として高速伝送が可能な衛星回線を用い、移動体向けの高速度マルチメディアサービスの提供を可能とする移動体衛星通信システムおよびそれを構成する移動体を提供することを目的とする。

【0010】

【課題を解決するための手段】請求項1に記載の移動体衛星通信システムは、ユーザ端末から送信されたリクエスト信号を地上の公衆網を介して受信し、そのリクエストに対応する情報を提供する手段にアクセスしてその情報を取り出すゲートウェイと、ゲートウェイに接続され、情報を所定の通信衛星に送信する衛星送信装置と、本発明の移動体とにより構成される。

【0011】本発明の移動体は、移動体の位置および進行方向の変化に伴ってアンテナの指向方向を制御し、所定の通信衛星からの信号を受信する衛星追尾受信アンテナと、ユーザ端末から送信されたリクエスト信号を地上の公衆網へ無線接続する無線装置と、無線装置および衛星追尾受信アンテナとユーザ端末とを接続する通信制御装置とを搭載する。この通信制御装置は、ユーザ端末からのリクエスト信号を無線装置からゲートウェイへ送信し、ゲートウェイで取り出したリクエスト信号に対応する情報を所定の通信衛星および衛星追尾受信アンテナを介して受信し、その受信信号をリクエスト信号を送信したユーザ端末にルーティングする構成である（請求項6）。

【0012】請求項2に記載の移動体衛星通信システムは、ユーザ端末から送信されたリクエスト信号を受信し、そのリクエストに対応する情報を提供する手段にアクセスしてその情報を取り出すゲートウェイと、ゲートウェイに接続され、所定の通信衛星に対して信号の送受信を行う衛星送受信装置と、本発明の移動体とにより構成される。

【0013】本発明の移動体は、移動体の位置および進行方向の変化に伴ってアンテナの指向方向を制御し、所定の通信衛星に対する信号の送受信を同一周波数帯または異なる周波数帯を用いて行う衛星追尾送受信アンテナと、衛星追尾送受信アンテナとユーザ端末とを接続する通信制御装置とを搭載する。この通信制御装置は、ユーザ端末からのリクエスト信号を衛星追尾送受信アンテナから所定の通信衛星を介してゲートウェイへ送信し、ゲートウェイで取り出したリクエスト信号に対応する情報を所定の通信衛星および衛星追尾送受信アンテナを介し

て受信し、その受信信号をリクエスト信号を送信したユーザ端末にルーチングする構成である（請求項7）。

【0014】請求項3に記載の移動体衛星通信システムにおける移動体、または請求項8に記載の移動体は、通信制御装置を介してゲートウェイへリクエスト信号を送信し、そのリクエストに対応する受信信号を蓄積する端末を備える。

【0015】請求項4に記載の移動体衛星通信システムにおける移動体、または請求項9に記載の移動体は、移動体に配置されるユーザ端末を無線LAN端末とし、通信制御装置に無線LAN端末との間の無線信号を送受信する無線LAN基地局装置を接続した構成である。

【0016】請求項5に記載の移動体衛星通信システムにおける移動体、または請求項10に記載の移動体は、移動体に配置されるユーザ端末を公衆網または自営網に接続可能な無線端末とし、通信制御装置に無線端末との間の無線信号を送受信する無線端末基地局装置を接続した構成である。

【0017】

【発明の実施の形態】（第1の実施形態：請求項1，6）図1は、本発明の移動体衛星通信システムの第1の実施形態を示す。図において、11は衛星追尾受信アンテナ、2は通信制御装置、3はユーザ端末、12は無線装置、5は公衆網、6は衛星送信局ゲートウェイ、7は衛星送信装置、8はサーバ装置、9はインターネット／イントラネット、10は通信衛星、13は移動体である。ここで、破線矢印はリクエスト信号、実線矢印はデータ信号を示す。

【0018】本実施形態の特徴は、衛星追尾受信アンテナ11、通信制御装置2、ユーザ端末3、無線装置12を移動体13に搭載し、移動可能にしたところにある。移動体13としては、自動車（乗用車、バス等）、列車、船舶、航空機などいずれでもよい。以下に示す実施形態でも同様である。

【0019】このために、従来の固定受信アンテナ1に代えて、移動体13の位置および進行方向の変化に伴ってアンテナの指向方向を制御し、通信衛星10からのデータ信号を受信する衛星追尾受信アンテナ11を用いる。また、通信制御装置2と公衆網5とを接続する固定回線4に代えて、ユーザ端末3からのリクエスト信号を無線で公衆網5に接続する無線装置12を備える。この無線装置12は、既存の移动通信システムにおける携帯電話や自動車電話などを利用できる。さらに、通信制御装置2において固定回線4への送信処理を無線装置12への送信処理に切り替えるものとし、その他は従来のシステム構成と同様である。

【0020】図2は、第1の実施形態の信号の流れを示す。本実施形態では、ユーザ端末3からのリクエスト信号は、通信制御装置2を介して無線装置12から公衆網5に送信され、さらに衛星送信局ゲートウェイ6に伝送

される。衛星送信局ゲートウェイ6は、サーバ装置8またはインターネット／イントラネット9にアクセスし、リクエストに対応する情報を取り出して衛星送信装置7へ伝送する。そのデータ信号は、衛星送信装置7から通信衛星10へ送信され、通信衛星10で地上に折り返して衛星追尾受信アンテナ11に受信され、通信制御装置2に到達する。通信制御装置2は、受信したデータ信号をルーチングして各ユーザ装置3に送信する。これにより、従来のオフィスや家庭等の固定利用に制約されていたシステムを移動体13の中のユーザへと拡張することができる。

【0021】（第2の実施形態）図3は、本発明の移動体衛星通信システムの第2の実施形態を示す。図において、21は衛星追尾送受信アンテナ、2は通信制御装置、3はユーザ端末、6は衛星送信局ゲートウェイ、22は衛星送受信装置、8はサーバ装置、9はインターネット／イントラネット、10は通信衛星である。ここで、破線矢印はリクエスト信号、実線矢印はデータ信号を示す。

【0022】本実施形態の特徴は、衛星追尾送受信アンテナ21、通信制御装置2、ユーザ端末3を移動体13に搭載し、移動可能にしたところにある。さらに、ユーザ端末3から衛星送信局ゲートウェイ6までの上り回線も衛星回線を用いるところにある。

【0023】このために、従来の固定受信アンテナ1に代えて、移動体13の位置および進行方向の変化に伴ってアンテナの指向方向を制御し、通信衛星10に対して信号を送受信する衛星追尾送受信アンテナ21を用いる。なお、衛星追尾送受信アンテナ21の送信信号および受信信号は、同一周波数帯または異なる周波数帯を用い、装置コスト、伝送速度、干渉条件等を考慮して最適な形態が選択される。また、通信制御装置2と公衆網5とを接続する固定回線4に代えて、ユーザ端末3からのリクエスト信号を衛星追尾送受信アンテナ21から送信し、通信衛星10を介して衛星送受信装置22に受信し、衛星送信局ゲートウェイ6まで伝送する構成とする。さらに、通信制御装置2において固定回線4への送信処理を衛星追尾送受信アンテナ21からの送信処理に切り替えるものとし、その他は従来のシステム構成と同様である。

【0024】図4は、第2の実施形態の信号の流れを示す。本実施形態では、ユーザ端末3からのリクエスト信号は、通信制御装置2を介して衛星追尾送受信アンテナ21から通信衛星10へ送信され、さらに衛星送受信装置22を介して衛星送信局ゲートウェイ6へ伝送される。衛星送信局ゲートウェイ6は、サーバ装置8またはインターネット／イントラネット9にアクセスし、リクエストに対応する情報を取り出して衛星送受信装置22へ伝送する。そのデータ信号は、衛星送受信装置22から通信衛星10へ送信され、そのデータ信号を地上に折

り返して衛星追尾送受信アンテナ21に受信され、通信制御装置2に到達する。通信制御装置2は、受信したデータ信号をルーチングして各ユーザ装置3に送信する。

【0025】これにより、従来のオフィスや家庭等の固定利用に制約されていたシステムを移動体13の中のユーザへと拡張することができる。さらに、第1の実施形態に比べて、移動体13のユーザ端末3から衛星送信局ゲートウェイ6への上り回線について、公衆網5を利用せずに衛星回線を利用することにより、山間地などの地上インフラの未整備地域や海上等での利用が可能となり、システムの適用範囲を拡張することができる。

【0026】(第3の実施形態)以下に示す第3の実施形態～第5の実施形態は、移動体13内の他の構成例を示す。これは、第1の実施形態および第2の実施形態のいずれにも適用可能であるが、ここでは第1の実施形態に適用した場合について説明する。

【0027】図5は、本発明の移動体衛星通信システムの第3の実施形態の移動体13の構成例を示す。図において、11は衛星追尾受信アンテナ、2は通信制御装置、3はユーザ端末、31は共用端末、12は無線装置である。ここで、破線矢印はリクエスト信号、実線矢印はデータ信号を示す。

【0028】本実施形態の特徴である共用端末31は、リクエスト信号の送信機能と、受信したデータ信号の蓄積機能を有する。すなわち、ユーザは、共用端末31からリクエスト信号を送信すると、上記の実施形態と同様に得られた情報が衛星回線を介して移動体13に受信され、共用端末31に蓄積される。この蓄積された情報について、リクエストしたユーザがアクセス可能とすることにより、個別に情報を取得することができる。これにより、ユーザ端末3をもたないユーザにもマルチメディアサービスの提供が可能となる。

【0029】(第4の実施形態)図6は、本発明の移動体衛星通信システムの第4の実施形態の移動体13の構成例を示す。図において、11は衛星追尾受信アンテナ、2は通信制御装置、3はユーザ端末、12は無線装置、41は無線LAN基地局装置、42はユーザ端末3に取り付けられる無線LAN端末である。なお、ユーザ端末3が無線LAN接続手段を含む無線LAN端末としてもよい。ここで、破線矢印はリクエスト信号、実線矢印はデータ信号を示す。

【0030】本実施形態の特徴である無線LAN基地局装置41および無線LAN端末42は、ユーザ端末3と通信制御装置2とを無線信号で接続可能とする。これにより、ユーザ端末3は、無線LAN基地局装置41と無線LAN端末42の電波到達エリア内であれば、移動体13内に限らず移動体13外でも使用可能である。したがって、ユーザ端末3のモビリティを確保し、ユーザの利便性を向上させることができる。

【0031】(第5の実施形態)図7は、本発明の移動

体衛星通信システムの第5の実施形態の移動体13の構成例を示す。図において、11は衛星追尾受信アンテナ、2は通信制御装置、12は無線装置、51は無線端末基地局装置、52は無線端末である。ここで、破線矢印はリクエスト信号、実線矢印はデータ信号を示す。

【0032】本実施形態の特徴である無線端末52は、PHS等に代表されるような公衆網および自営網のいずれにも接続可能なものであり、例えば移動体13の外部では公衆網に接続し、移動体13内では本発明システムに接続することにより、移動中でも高速受信が可能となる。無線端末基地局装置51は、このような無線端末52と通信制御装置2との接続を可能とする構成である。これにより、ユーザ所有の無線端末52の使用が可能となり、ユーザの利便性を向上させることができる。

【0033】

【発明の効果】以上説明したように、本発明の移動体衛星通信システムおよび移動体は、従来のオフィスや家庭等の固定利用に制約されていたシステムを移動体の中でも利用可能とし、その利用範囲を大きく広げることができる。さらに、現状の陸上移動体通信システムでは実現困難な高速データ伝送、画像伝送サービスを提供することができる。

【0034】また、移動体への下り回線だけでなく、移動体からゲートウェイへの上り回線について、公衆網を利用せずに衛星回線を利用することにより、山間地などの地上インフラの未整備地域や海上、さらに災害等の地上回線輻輳時などの利用が可能となり、システムの適用範囲を拡張することができる。また、移動体と通信衛星との間の上り回線と下り回線について、同一周波数帯または異なる周波数帯を用い、装置コスト、伝送速度、干渉条件等を考慮して最適なシステム構成を選択することができる。

【0035】また、リクエスト信号の送信機能と、受信したデータ信号の蓄積機能を有する端末を移動体に備えることにより、ユーザ端末をもたないユーザにもマルチメディアサービスの提供が可能となる。

【0036】また、移動体内で無線LANや既存の無線端末を接続可能とすることにより、その利用範囲内でもユーザ端末のモビリティを確保し、ユーザの利便性を向上させることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の移動体衛星通信システムの第1の実施形態を示すブロック図。

【図2】第1の実施形態の信号の流れを示す図。

【図3】本発明の移動体衛星通信システムの第2の実施形態を示すブロック図。

【図4】第2の実施形態の信号の流れを示す図。

【図5】本発明の移動体衛星通信システムの第3の実施形態の移動体13の構成例を示すブロック図。

【図6】本発明の移動体衛星通信システムの第4の実施

形態の移動体13の構成例を示すブロック図。

【図7】本発明の移動体衛星通信システムの第5の実施形態の移動体13の構成例を示すブロック図。

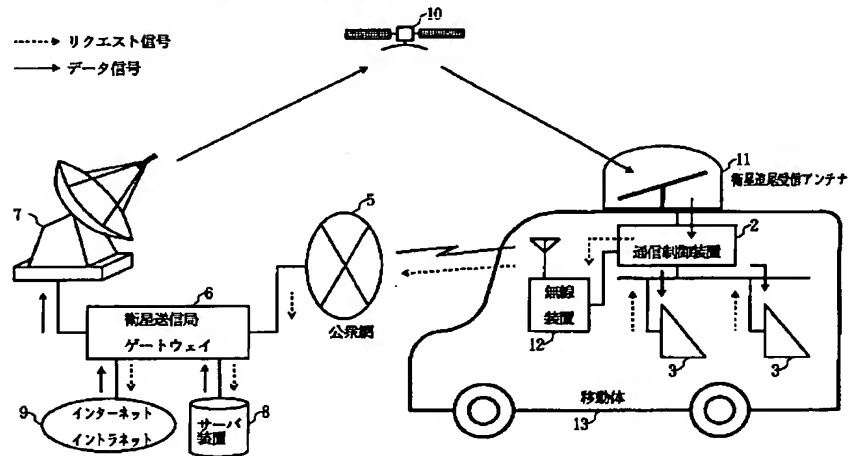
【図8】従来のマルチメディア通信システムの構成例を示すブロック図。

【符号の説明】

- | | |
|--------------------------|-------------------|
| 1 固定受信アンテナ | 8 サーバ装置 |
| 2 通信制御装置 | 9 インターネット／イントラネット |
| 3 ユーザ端末 | 10 通信衛星 |
| 4 固定回線（PSTN、ISDN回線、専用線等） | 11 衛星追尾受信アンテナ |
| 5 公衆網 | 12 無線装置 |
| 6 衛星送信局ゲートウェイ | 13 移動体 |
| 7 衛星送信装置 | 21 衛星追尾送受信アンテナ |
| | 22 衛星送受信装置 |
| | 31 共用端末 |
| | 41 無線LAN基地局装置 |
| | 42 無線LAN端末 |
| | 51 無線端末基地局装置 |
| | 52 無線端末 |

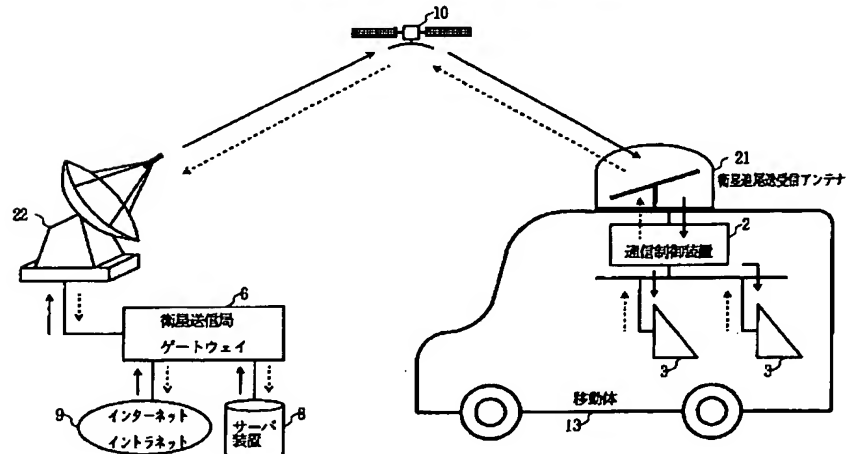
【図1】

本発明の移動体衛星通信システムの第1の実施形態



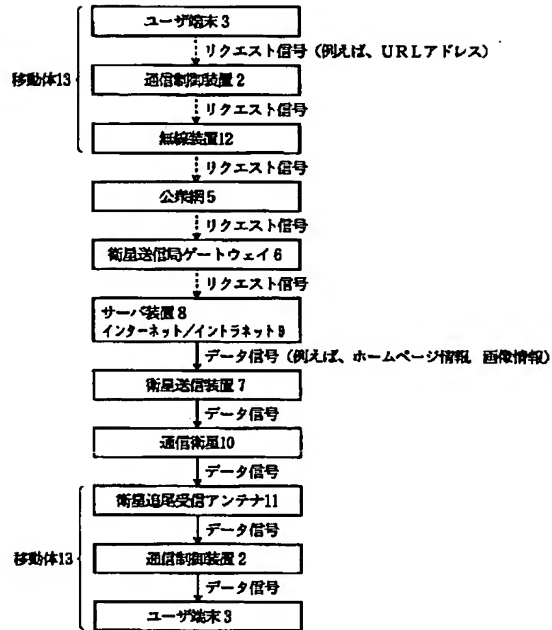
【図3】

本発明の移動体衛星通信システムの第2の実施形態



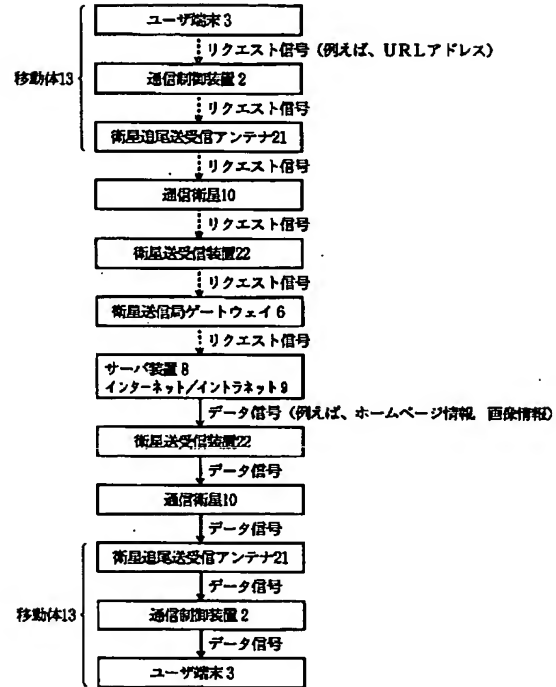
【図2】

第1の実施形態の信号の流れ



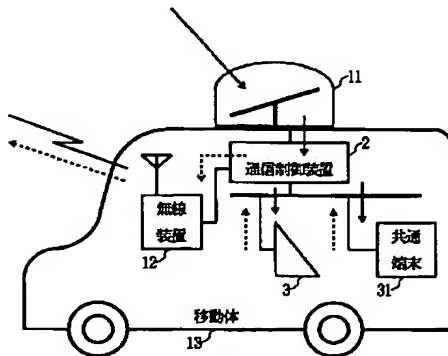
【図4】

第2の実施形態の信号の流れ



【図5】

本発明の移動体衛星通信システムの第3の実施形態の移動体13の構成例



【図6】

本発明の移動体衛星通信システムの第4の実施形態の移動体13の構成例

